

Open geodata voor iedereen!

kadaster



goede brondata voor gebruiksvriendelijke toepassingen

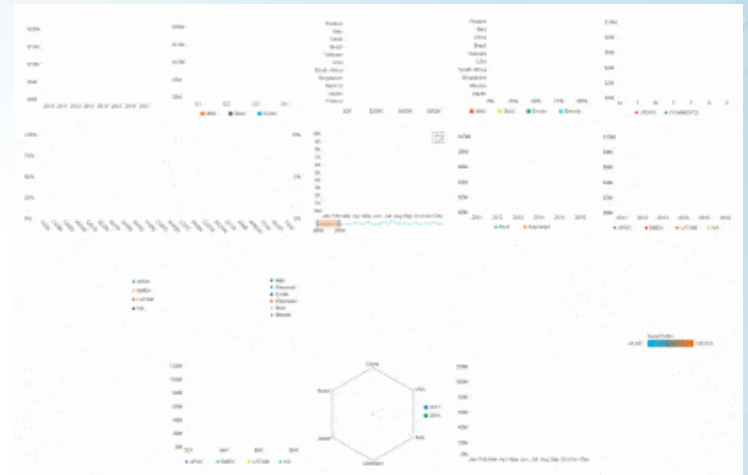
Erwin Folmer

De Knowledge Graph & LOKI

kadaster

De Droom: “Self Service GIS”

- De Burger (niet GIS professional)
- Data bij de Bron – Data Ecosystem
- Semantiek (Transparantie, Reproduceerbaarheid)
- Het Web (een browser als tool)
- Kaart integratie – GIS functionaliteit
- (Integratie met geavanceerde tooling)





Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

Opnieuw beginnen Terugmelding Gebruik viewer Wat is BAG PDF Help

Zoeken

spiker

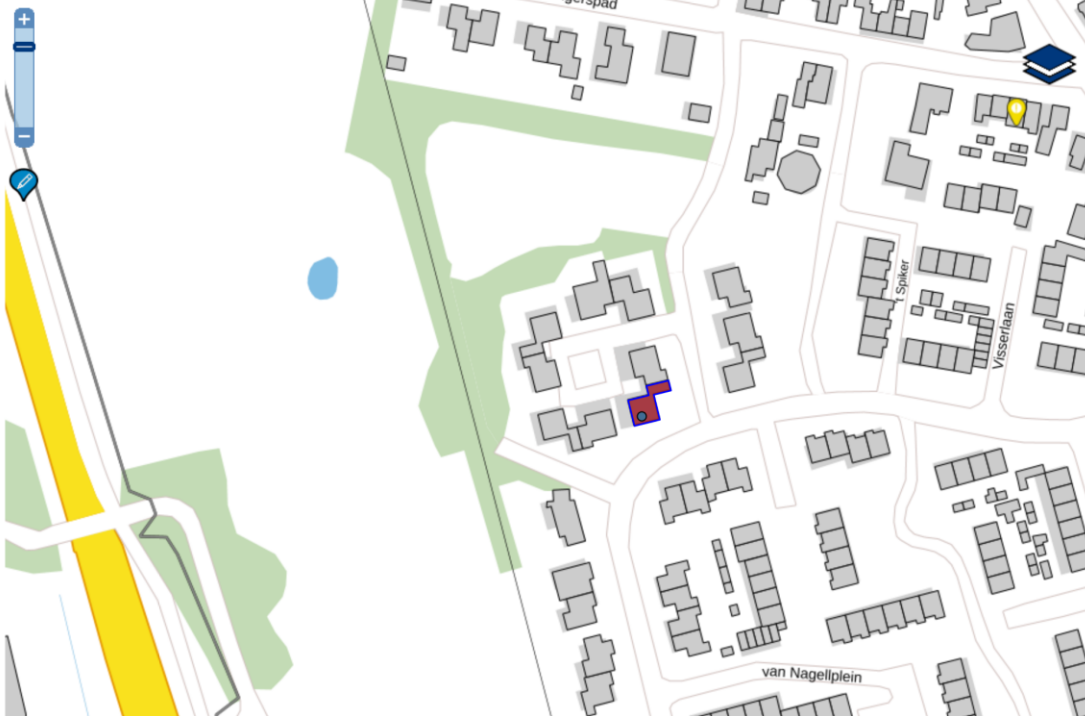
Aantal resultaten: 234

- 't Spiker Warnsveld
- De Spiker Harlingen
- Spikerboor Akkrum
- Spikerpad Warnsveld
- 't Spiker 1 Warnsveld
- De Spiker 1 Harlingen
- Spikerboor 1 Akkrum
- 't Spiker 1b Warnsveld
- 't Spiker 2 Warnsveld
- De Spiker 2 Harlingen
- Spikerboor 2 Akkrum
- 't Spiker 3 Warnsveld
- De Spiker 3 Harlingen
- Spikerboor 3 Akkrum
- 't Spiker 4 Warnsveld
- De Spiker 4 Harlingen
- Spikerboor 4 Akkrum
- 't Spiker 5 Warnsveld
- De Spiker 5 Harlingen
- Spikerboor 5 Akkrum



Uitgebreid zoeken ▾

Filteren ▾



Resultaat

't Spiker 24 Warnsveld

Pand

ID 030110000027523
 Bouwjaar 1976
 Status Pand in gebruik

Verblijfsobject

ID 0301010000013709
 Gebruiksdoel woonfunctie
 Oppervlakte 155 m2
 Status Verblijfsobject in gebruik

Nummeraanduiding

ID 0301200000013709
 Postcode 7231JT
 Huisnummer 24
 Huisletter
 Huisnummer toev.
 Status Naamgeving uitgegeven

Openbare ruimte

ID 0301300000000553
 Naam 't Spiker
 Status Naamgeving uitgegeven

Woonplaats

ID 1396
 Naam Warnsveld
 Status Woonplaats aangewezen

Bronhouder

ID 0301
 Naam Zutphen



Zoek op locatie

Selecteer een dataset(s)

- Lange-afstandswandelroutes (LAW)
- Luchtfoto's en labels
- Mossel- en oesterhabitats
- Mosselzaad invanginstallaties
- NAPInfo
- Nationaal Hydrologisch Instrumentarium (NHI)
- Nationale EnergieAtlas Informatielagen
- Kadaster
- Nationale Parken
- Nationale Streekpaden
- Natura 2000
- Natura 2000
- Natuurmeting Op Kaart (NOK) 2014
- Noordzee Vaarwegmarkeringen



2 actieve dataset(s)

Objectinformatie

www.draw.io | link.springer.com | Nieuw tabblad | UT, 2nd Internal workshop | Kadaster Labs | BAG Viewer - spiker | SPARQL Endpoint - P...

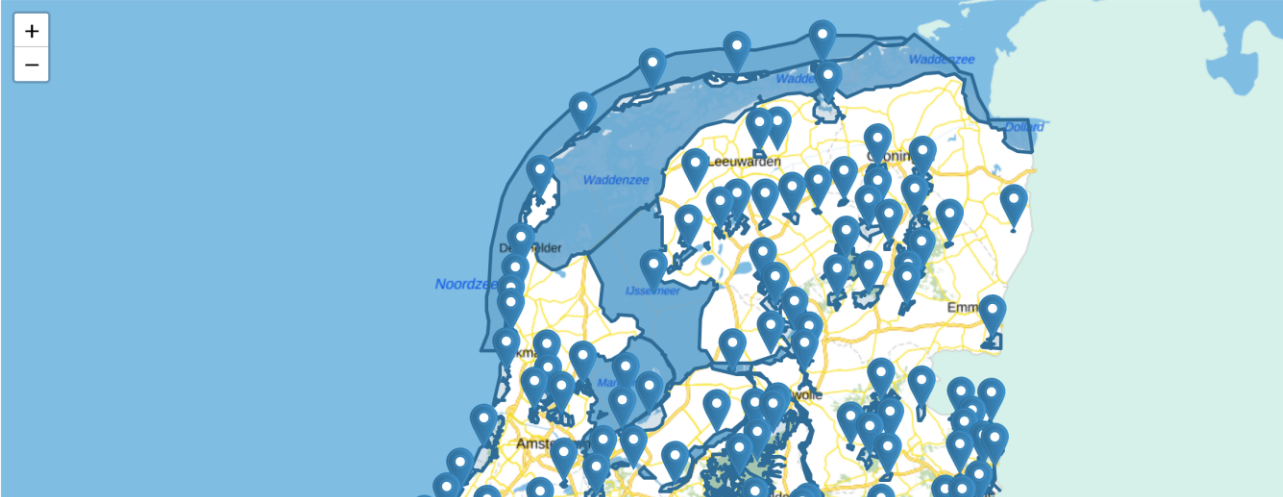
data.pdok.nl/sparql

Bookmarks | INSPIRE | NGR | WERK | PDOK/data.labs.pd... | Workbook: Enschede | Workbook: Twekkel... | Off campus access | Revisie NEN7522 -... | Microsoft Power BI | Andere bladwijzers

https://data.pdok.nl/sparql

```
1 prefix brt: <http://brt.basisregistraties.overheid.nl/def/top10nl#>
2 prefix geo: <http://www.opengis.net/ont/geosparql#>
3 select ?shape ?shapeLabel {
4   [ a brt:Natuurgebied;
5     brt:naamNL ?shapeLabel;
6     brt:soortnaam "natura2000-gebied"@nl;
7     geo:hasGeometry/geo:asWKT ?shape ].
8 }
9 limit 1000
10
```

Table | Response | Pivot Table | Google Chart | **Geo** | Download



The map displays the geographical distribution of Natura 2000 sites in the Netherlands. Numerous blue pins are scattered across the landmass, indicating the locations of these sites. Key geographical features are labeled, including the Waddenzee (Wadden Sea) in the north, the Noordzee (North Sea) to the west, and the IJsselmeer (IJssel Lake) in the northwest. Major cities such as Leeuwarden, Groningen, Emmen, and Amsterdam are also visible. A zoom control with '+' and '-' buttons is located in the top-left corner of the map area.

Zou je het voor kunnen stellen?

- Dat we in 2022 nog datasets als silo's aanbieden?
- Dat klanten alleen via wikipedia de vraag kunnen stellen: geef mij alle kerkgebouwen van voor 1900? En dat op basis van de authentieke data die vraag niet direct te beantwoorden is?

Wat is onze ambitie?

(<https://www.kadaster.nl/over-ons/beleid/meerjarenbeleidsplan>)



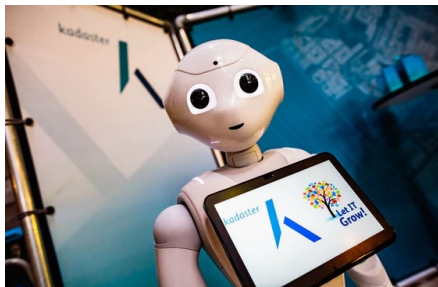
Geo-informatie voor iedereen

Wij vinden dat geo-informatie voor iedereen toegankelijk moet zijn. We bouwen ons platform verder uit met mogelijkheden voor analyse van data. Daarnaast gaan we datasets onderling koppelen. Voor de ontwikkeling ervan gebruiken we concrete vraagstukken van gebruikers.

Mijn droom!



Ik zoek een paleis (BRT) op een perceel van 1500 m² (BAG) in de wijk Berg en Bos (CBS).
Bij een Rijksbureau (RWS) is de prijs van WOZ 000000 en het
vrij B.000.000 in de wijk Berg en Bos (CBS).



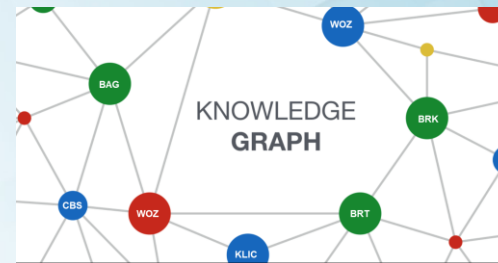
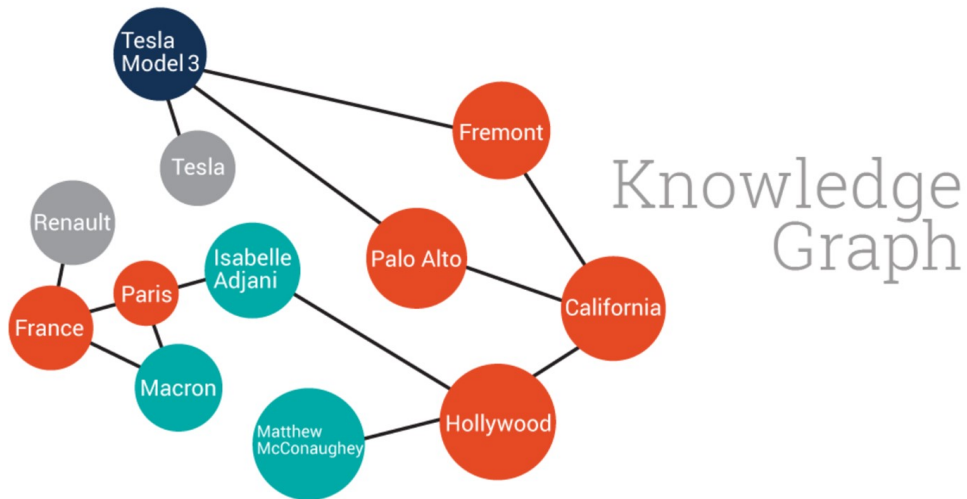
Paleis het Loo

<https://brt.basisregistraties.overheid.nl/top10nl/id/gebouw/101895841>



Burgers bekijken de impact en beleving van ruimtelijke ingrepen door 3D weergave van de stad, buurt of straat. Door de Knowledge Graph is alle informatie integraal beschikbaar zowel CBS, Energie, Gemeente en Kadaster.

What is a Knowledge Graph?



The Knowledge Graph represents a collection of interlinked descriptions of entities – real-world objects, events, situations or abstract concepts – where:

- Descriptions have a formal structure that allows both people and computers to process them in an efficient and unambiguous manner;
- Entity descriptions contribute to one another, forming a network, where each entity represents part of the description of the entities, related to it.

Knowledge Graph

From Wikipedia, the free encyclopedia

This article is about Google's specific implementation of knowledge graph technology. For knowledge engine technology in general, see [Knowledge engine](#). For knowledge graphs in information science, see [Knowledge graph](#).

The **Knowledge Graph** is a [knowledge base](#) used by [Google](#) and its services to enhance its [search engine](#)'s results with information gathered from a variety of sources. The information is presented to users in an [infobox](#) next to the search results. Knowledge Graph infoboxes were added to Google's search engine in May 2012, starting in the United States, with international expansion by the end of the year. The Knowledge Graph was powered in part by [Freebase](#).^[1] The information covered by the Knowledge Graph grew significantly after launch, tripling its size within seven months (covering 570 million entities and 18 billion facts^[2]) and answering "roughly one-third" of the 100 billion monthly searches Google processed in May 2016. The Knowledge Graph has been criticized for providing answers without [source attribution or citation](#).

Information from the Knowledge Graph is presented as a box, which Google has referred to as the "knowledge panel", to the right (top on mobile) of search results.^[3] According to Google, this information is retrieved from many sources, including the [CIA World Factbook](#), [Wikidata](#), and [Wikipedia](#).^{[4][5]} In October 2016, Google announced that the Knowledge Graph held over 70 billion facts.^[6] There is no official documentation on the technology used for the Knowledge Graph implementation.^[7]

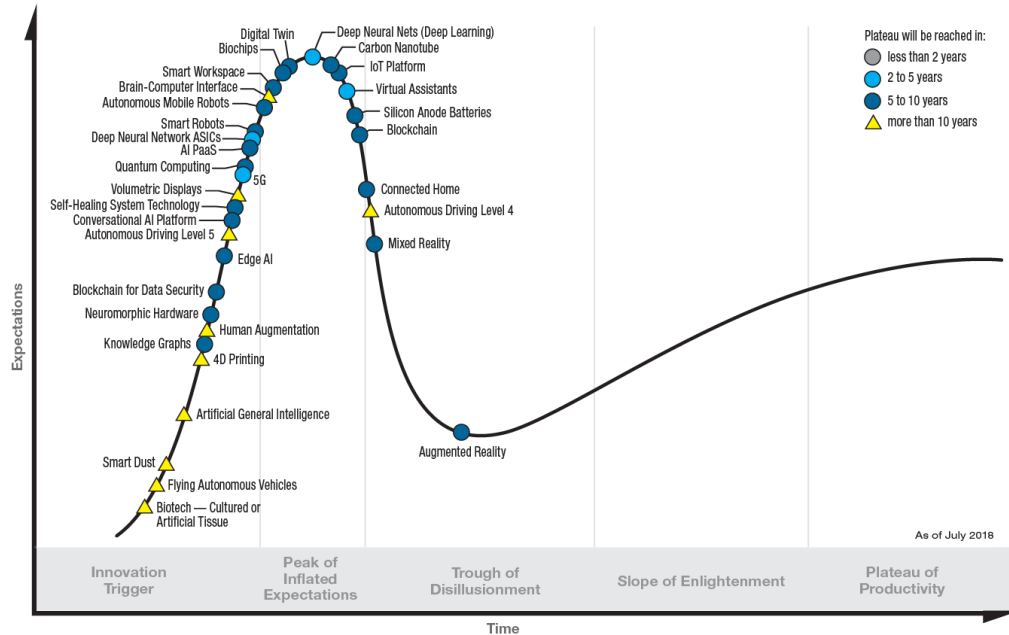
Information from the Knowledge Graph is used to answer direct spoken questions in [Google Assistant](#)^{[8][9]} and [Google Home](#) voice queries.^[10]

Contents [hide]	
1	History
2	Criticism
2.1	Lack of source attribution
2.2	Declining Wikipedia article readerships
3	See also
4	References



The image shows a Knowledge Graph infobox for Thomas Jefferson. At the top, there is a grid of seven portrait images of Jefferson from different periods, with a 'More images' link. Below the images is the name 'Thomas Jefferson' and his title '3rd U.S. President'. A short biographical summary follows, identifying him as an American Founding Father, the principal author of the Declaration of Independence, and the third President of the United States, with a 'Wikipedia' link. Key dates and facts are listed: Born: April 13, 1743, Shadwell, VA; Died: July 4, 1826, Charlottesville, VA; Presidential term: March 4, 1801 – March 4, 1809; Spouse: Martha Jefferson (m. 1772–1782); Party: Democratic-Republican Party; Awards: AIA Gold Medal. There is a 'Get updates about Thomas Jefferson' section with a 'Keep me updated' button. Below that is a 'People also search for' section with five smaller portrait images of John Adams, George Washington, Benjamin Franklin, James Madison, and Alexander Hamilton, and a 'View 15+ more' link. A 'Feedback' link is at the bottom right. The entire infobox is captioned: 'Knowledge Graph data about Thomas Jefferson displayed on Google Search, as of January 2015'.

Hype Cycle for Emerging Technologies, 2018



gartner.com/SmarterWithGartner

Source: Gartner (August 2018)
© 2018 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Gartner.

Frank van Harmelen
@FrankVanHarmele

Following

Gartner is reinventing history: apparently, Knowledge Graphs are at the *start* of their hype curve (just before AI, and well behind Quantum Computing!). I double checked: yes, the post is from August 2018.... #hilarious

5 Trends Emerge in the **Gartner** Hype Cycle for Emerging T...
Widespread artificial intelligence, biohacking, new platforms and immersive experiences dominate this year's **Gartner** Hype Cycle.
gartner.com

3:55 PM - 2 Sep 2018

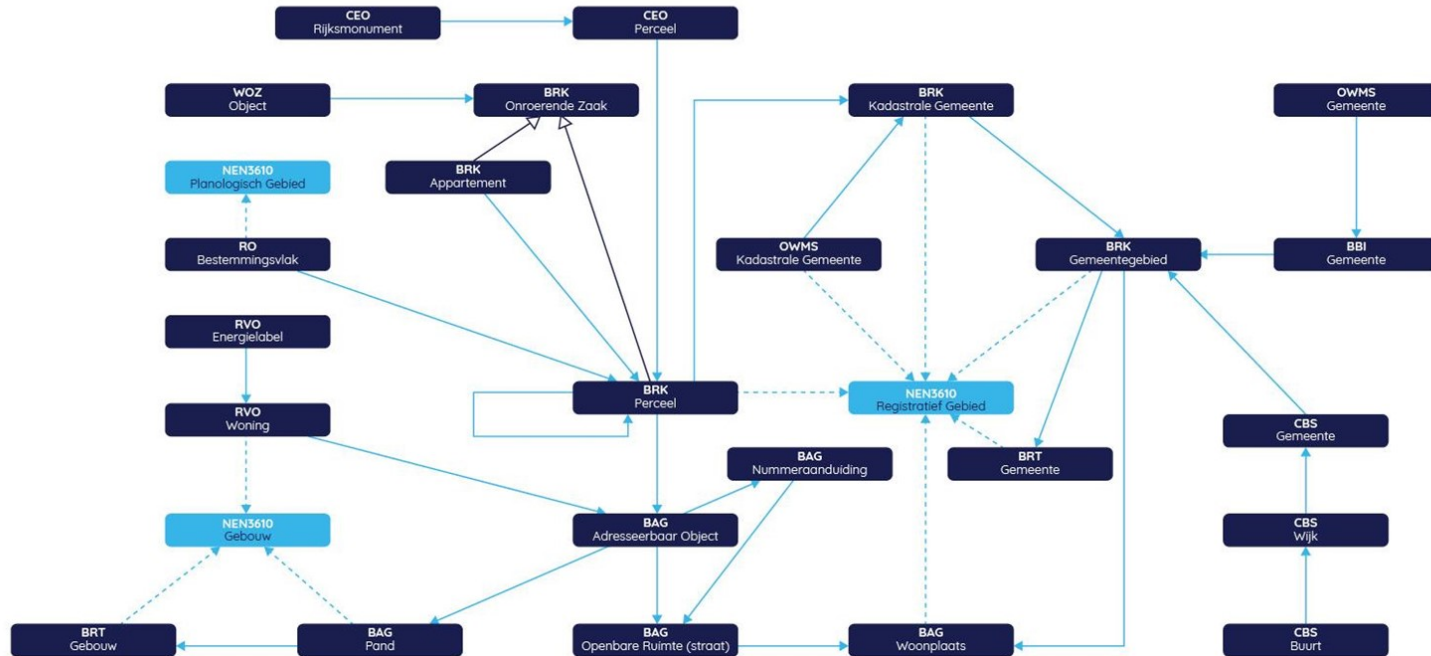
25 Retweets 52 Likes

KG Adoption

<https://image.slidesharecdn.com/adoption2019-190707103449/95/adoption-of-knowledge-graphs-mid-2019-1-1024.jpg?cb=1562495720>



Knowledge Graph



Essentie

Wat we gaan laten zien kon al...in een bedrijfsspecifiek project waarin data gekopieerd wordt, specifiek geïntegreerd wordt voor een specifieke toepassing. *Duur, niet schaalbaar, niet open, etc..*

Het verschil is:

- Web gebaseerd (linked data, interoperabel - van/voor iedereen)
- Geen geo links, maar administratieve links.
- Data bij de bron (in demo: 6 sparql endpoints federatie)
- Toepassing neutraal/agnostisch: brede set aan toepassingen

kadaster



Demo “Graph Browsing”

Start with an object and then
explore the graph

<https://labs.kadaster.nl/cases/pdok-knowledge-graph>

kadaster



Demo “Data Story”

SPARQL Queries

<https://labs.kadaster.nl/cases/pdok-knowledge-graph>

kadaster



Demo
LOKI

<https://labs.kadaster.nl/cases/loki>

Is The Enterprise Knowledge Graph Finally Going To Make All Data Usable?



Dan Woods Contributor
Enterprise & Cloud

- f
- t
- in



Ask your data EVOLVED MEDIA

When we ask Siri, Alexa or Google Home a question, we often get alarmingly relevant answers. Why? And more importantly, why don't we get the same quality of answers and smooth experience in our businesses where the stakes are so much higher?

The answer is that these services are all powered by extensive **knowledge graphs** that allow the questions to be mapped to an organized set of information that can often provide the answer we want.

Is it impossible for anyone but the big tech companies to organize information and deliver a pleasing experience? In my view, the answer is no. The technology to collect and integrate data so we can know more about our businesses is being delivered in different ways by a number of products. Only a few use constructs similar to a knowledge graph.

But one company I have been studying this year, Cambridge Semantics,



BETA

16 augustus 2018

Simon Scheider ontvangt ERC Starting Grant

Een Alexa voor geografische analyses

Voor zijn onderzoek naar integratie van verschillende types geografische informatie heeft [dr. Simon Scheider](#) een ERC Starting Grant van 1,5 miljoen euro gekregen. “Ik wil apparaten aanleren om geo-analytische vraagstukken op te lossen zoals Alexa of Google Home dat doen.”



Menselijke mobiliteit, sociale ongelijkheid, gezondheid: in het ‘big data’ tijdperk is geografische informatie onmisbaar voor wetenschappers. Maar de diversiteit in beschikbare databronnen en tools groeit flink. Het wordt dus steeds moeilijker om al die bronnen uit te lezen en te gebruiken en geo-analytische vraagstukken op te kunnen lossen.

Doorgonden van analytische vragen

Er bestaan al systemen die dit soort taken relatief makkelijk kunnen maken. Bedenk eens hoe simpel je met een systeem als Alexa kunt vragen: “Wat voor weer wordt het vandaag?”, en je direct een antwoord terug krijgt dat uit een online weer-database is gehaald?

Oplossing

Hoe kunnen wij de burger, op basis van natuurlijke spraak/taal, informatie aanbieden uit onze (openbare) databronnen, zonder dat zij hiervoor hoeven te weten waar deze informatie staat of hoe zij deze moeten verkrijgen.



Loki, welke huizen in Apeldoorn zijn minstens 50 vierkante meter groot?

Locatie-gebaseerde Kadaster Informatie

1. Natuurlijke taal vragen kunnen stellen en antwoord kunnen geven

- a) Laagdrempelige manier informatieverstrekking
- b) Leverancier van antwoorden in plaats van data
- c) Toegang tot producten in de webshop vergroten

2. Integraal beeld op stelsel van data, naam/bron dataset is onbelangrijk)

- a) Antwoorden op basis van de (open) Kadaster datasets (BAG, BRT, DKK, BGT).
- b) Verwijzen naar de niet-open producten (WOZ, BRK)
- c) Ook gerelateerde datasets, bv. PDOK.

3. 1 Kadaster klant beeld: logisch geheel met andere klant-diensten

- a) Ingang (en afvang) voor KCC

Resultaat van dit project:

- Een chatbot (vraag/antwoord) die een data gerelateerde vraag in de Backend kan omzetten naar een vraag voor de Kadaster Knowledge Graph. Het antwoord vanuit deze Knowledge Graph wordt vervolgens visueel weergegeven voor de klant. Het systeem is lerend op basis van de vragen en antwoorden die gesteld worden (AI).
- Feitelijk geeft het systeem antwoord op geovragen. Voor de klant ziet het eruit als een chatbot maar het concept is meer een “Self-Service GIS”.
- Branding kan in eerste instantie relatief los van Kadaster (als voorbeeld de topotijdreis), of verbonden aan een innovatie Kadaster label (bv. labs.kadaster.nl)

https://labs.kadaster.nl/demonstrators/loki/

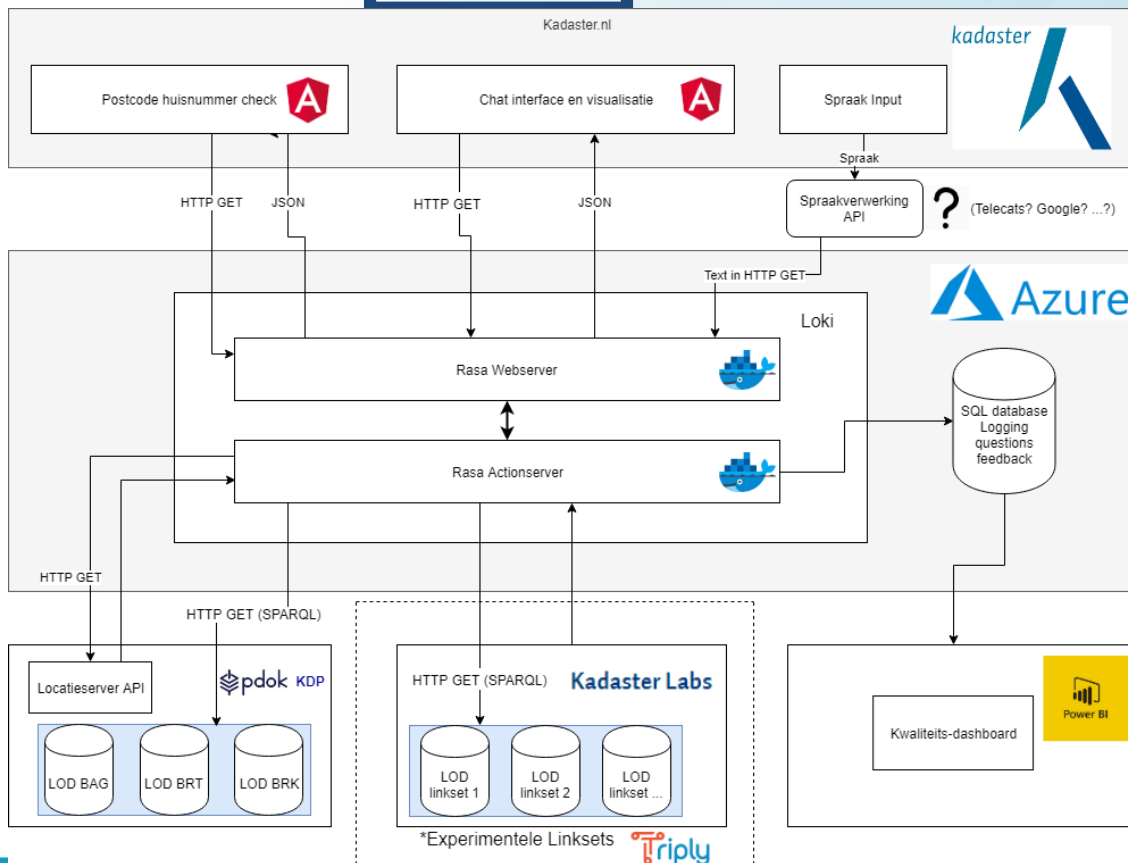
Map labels: Groningen, Den Helder, IJsselmeer, Amsterdam, Utrecht, Rotterdam, Arnhem, Middelburg, Eindhoven, Maastricht

Chat messages:

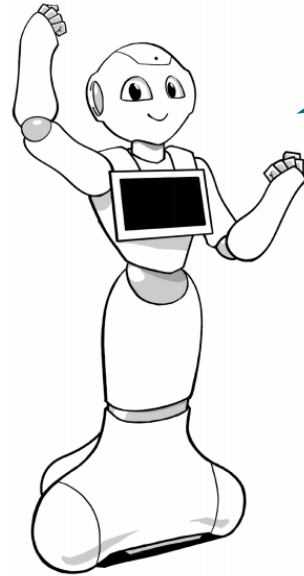
- Loki** (22:02): Hoi! Ik ben Loki!
- Loki** (22:02): Meer informatie over Loki en dit project kun je vinden op de Labs Kadaster website <http://labs.kadaster.nl/>
- Loki** (22:02): Type help om meer te weten te komen over hoe ik werk en welke vragen ik voor je kan beantwoorden
- Loki** (22:02): Type uw bericht hier.

[LOKI zelf proberen?](#)

Scan me



Vragen



Hey Loki, ...?



The Future of Data is Connected and Open Minded

Erwin.Folmer@kadaster.nl

kadaster



Reserve

De wonderre wereld van de lage landen!



Nederland gaat het voor de wind



Slim met onze ruimte omgaan



8,8 miljoen auto's



Beperkte ruimte & hoge complexiteit

Landoppervlakte is 33.883 km²



18 miljoen inwoners



Dynamische woningmarkt





Afgestudeerd

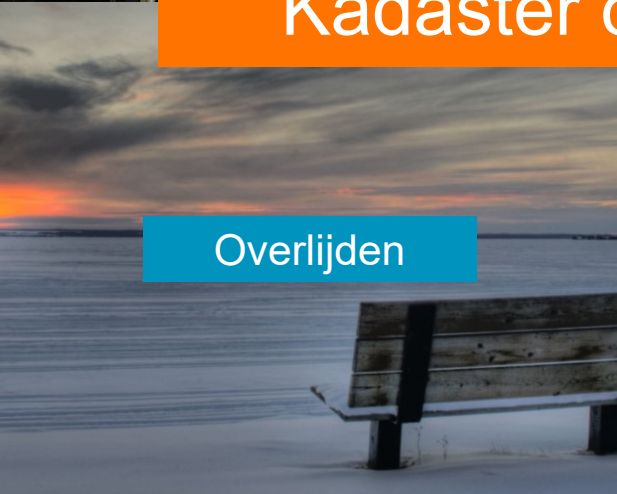


Relatie



Gezin

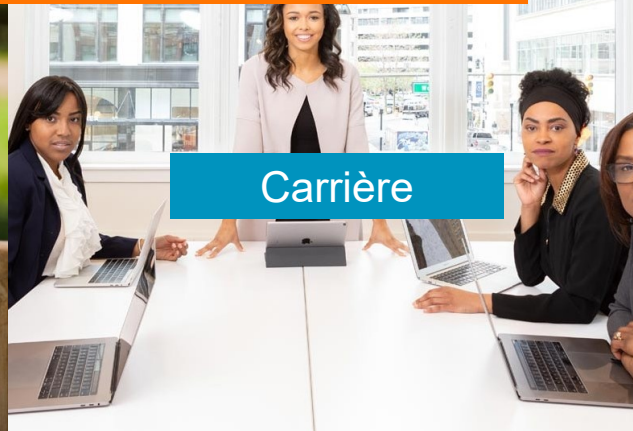
Kadaster ongemerkt aanwezig in elke fase



Overlijden



Pensioen



Carrière

castricum



Castricum

Zonnig · 25 °C
10:41

- Route
- Opslaan
- In de buurt
- Naar je telefoon verzenden
- Delen

Foto's



Burger komt via Google bij
Het Geo dataplatform van Nederland uit!
Onopvallend ge-Powered bij Kadaster



Rooseveltlaan 64

1902 DM Castricum

€ 350.000 k.k.  Wat worden mijn maandlasten?



 Delen



Kadastrale gegevens

CASTRICUM C 4244

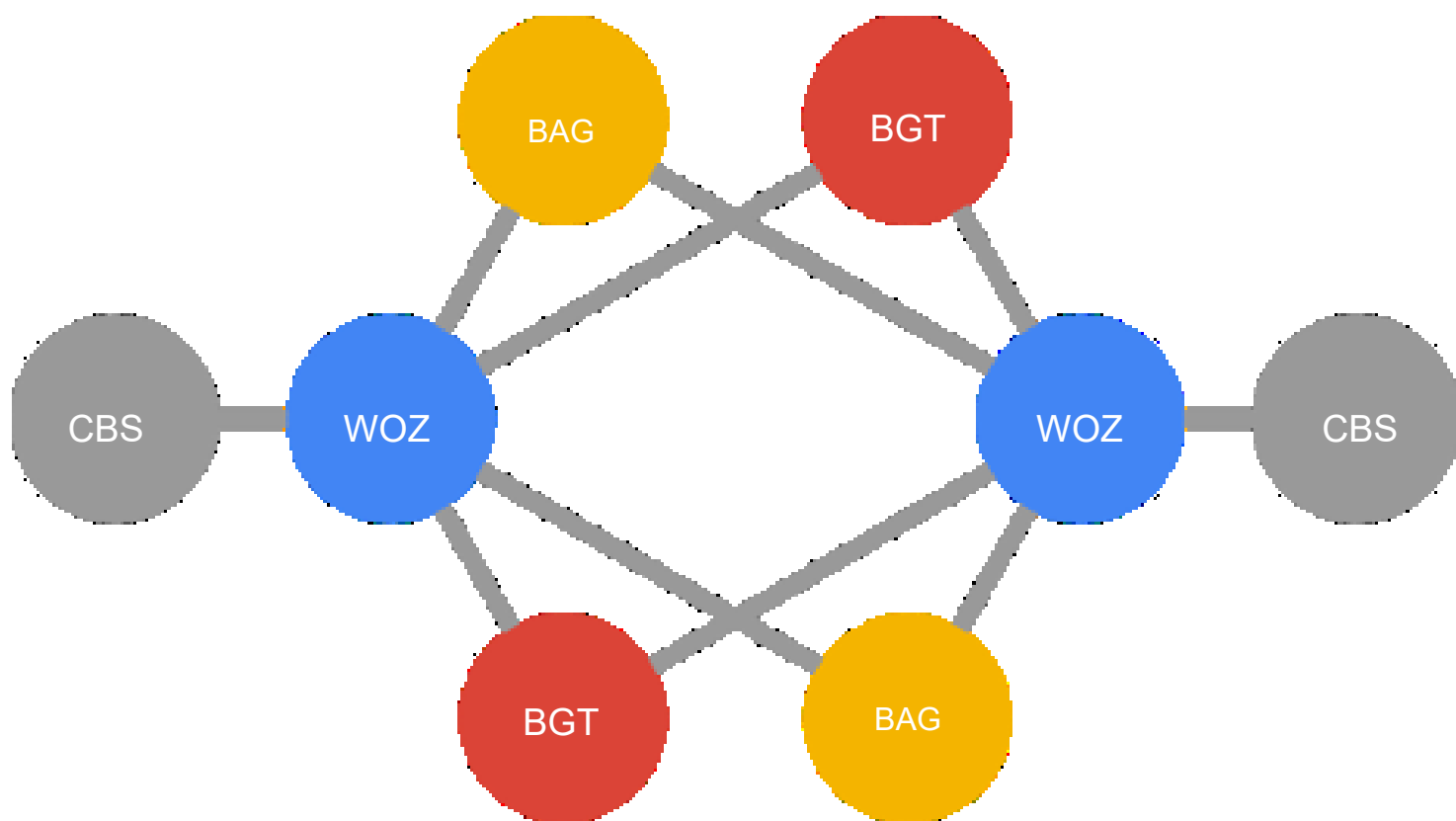
[Kadastrale kaart](#)

Oppervlakte

178 m²

Eigendomssituatie

Volle eigendom



Knowledge Graph als **FUNDA**-ment voor alle ruimtelijke vragen van de burger